

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 385 167**  
**A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90102698.9

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05F 11/48**

(22) Anmeldetag: 12.02.90

(30) Priorität: 02.03.89 DE 3906682

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
05.09.90 Patentblatt 90/36(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB SE

(71) Anmelder: Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.  
KG  
Postfach 1353 Ketschendorfer Strasse 38-50  
D-8630 Coburg(DE)

(72) Erfinder: Hlousék, Klaus-Peter  
Nordlehne 3  
D-8630 Coburg(DE)  
Erfinder: Mühling, Günter  
Unterer Weg 4  
D-8621 Grub am Forst(DE)

(74) Vertreter: Pretzell, Hellmut, Dipl.-Ing.  
Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.  
Kommanditgesellschaft Patentabteilung  
Postfach 1353  
D-8630 Coburg(DE)

(54) Seil-Umlenkstück.

(57) Vorrichtung zur Umlenkung eines Seiles (5), insbesondere zum Heben und Senken einer Fenster-scheibe (1) in Kraftfahrzeugen, wobei das teilweise in Bowden (4) geführte Seil (5) über eine Seilrolle (11) geleitet ist, deren Achse (10) mit einer in der Fahrzeugsür angeordneten Profilschiene (2) verbunden ist, und im Bereich der Seilrolle ein Bowdenhalter (15) zur Aufnahme eines Bowdenendes vorgesehen ist. Die Achse (10) und der Bowdenhalter (15) sind integrale Bestandteile eines Rollenhalters (9) und der Rollenhalter (9) ist formschlüssig mit der Profilschiene (2) verbunden.

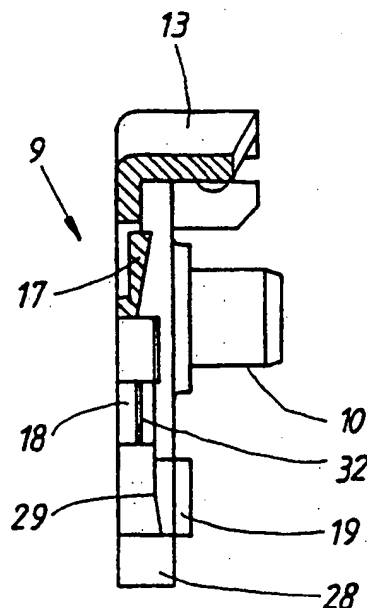


FIG.6

EP 0 385 167 A1

### Seil-Umlenkvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

Fensterhebemechanismen zum Heben und Senken von Fensterscheiben in Kraftfahrzeugen sind in vielerlei Ausführungen bekannt. In der Regel wird zur Kraftübertragung von einem Antrieb auf einen direkt auf die Fensterscheibe wirkenden Hubmechanismus ein Seil verwendet. Dieser Seil-antrieb macht verschiedene Umlenkungen des Seils in der Fahrzeugtür notwendig. Für die Seilumlenkung sind entweder Formstücke vorgesehen, die über entsprechend ausgeführte Gleitbahnen das Seil in die gewünschte Richtung zwingen oder Seilrollen, die eine gegenüber den Formstücken nahezu reibungslose Umlenkung des Seils ermöglichen.

Die wegen des wesentlich reibungsärmeren Betriebs ansich gegenüber den Formstücken zu bevorzugenden Seilrollen haben in den bisher bekannten Ausführungen gegenüber den Formstücken jedoch den Nachteil, daß zu ihrer Anordnung in einer Fahrzeugtür eine Vielzahl von Einzelteilen benötigt wird.

Aus der japanischen Patentanmeldung 60-168887 ist eine Vorrichtung zur Umlenkung eines Seils in einem Fensterhebemechanismus bekannt mit einer Seilrolle, die mittels eines Achsbolzens mit einer an der Fahrzeugtür befestigten Profilschiene verbunden ist. Zwischen der Seilrolle und der Profilschiene ist - ebenfalls über den Achsbolzen mit der Profilschiene verbunden - ein Bowdenhalter zur Aufnahme eines Endes des das Seil bereichsweise führenden Bowdens vorgesehen. Die gesamte, die Seilrolle aufnehmende Vorrichtung besteht demnach aus einer Reihe von Einzelteilen, die zudem aufwendig über den Achsbolzen miteinander zu verbinden sind.

Bei dieser bekannten Umlenkvorrichtung ist es zudem erforderlich, daß das Seil exakt über die Umlenk-Seilrollen geführt wird und zwar sowohl in der Ebene der Seilrollen als auch in der Ebene der Führungsschiene, da Abweichungen von der exakten Führungslinie die Gefahr mit sich bringen, daß das Seil aus der Führungsrolle springt oder zumindest infolge einer nicht korrekten Führung vergrößerter Reibung ausgesetzt wird, was zum einen die Gefahr der Beschädigung des Seils mit sich bringt und zum anderen eine erhebliche Schwergängigkeit des Bewegungsmechanismus des Fensterhebers bewirkt.

Aus diesem Grunde ist beim Gegenstand der JP 60-168 887 eine feste Zuordnung der Seil-Umlenkrolle zur Führungsschiene vorgesehen, um Abweichungen des Seils von der gewünschten Führungsebene zu vermeiden. Zusätzlich sind zur

Sicherung einer exakten Führung des Seils spezielle Führungskanäle vorgesehen, die das Fensterheberseil daran hindern sollen, aus der Führungsrolle zu gelangen.

Ist demgegenüber aber eine formschlüssige Verbindung zwischen dem die Seilrolle enthaltenden Rollenhalter mit der Profilschiene zur erleichterten Montage und Austauschbarkeit des Rollenhalters erwünscht, so müssen besondere Maßnahmen ergriffen werden, um sowohl den Sitz des Rollenhalters auf der Profilschiene zu sichern als auch eine exakte Anordnung des Rollenhalters zur Profilschiene sicherzustellen, um eine genaue Führung des Seils zu gewährleisten.

Eine aus der DE-OS 37 40 579 bekannte Betätigungsanordnung für die Fenster in Fahrzeugtüren weist eine aus drei Stützen bestehende Dreiecksanordnung auf, die an der Fahrzeugtür befestigt wird. Die erste Stütze dient der Befestigung des Antriebs des Führungskabels, während die beiden anderen Stützen mit gekrümmten Leitschienen versehen sind, die eine Einlage zur Führung des durch sie verlaufenden Kabels aufweisen. Diese beiden Leitschienen sind auf die Enden einer Führungsschiene aufgesetzt und mit dieser formschlüssig verbunden, wobei die Führungsschiene zur Führung eines verschiebbaren Wagens zur Bewegung des Fensters dient.

Die beiden an den Enden der Führungsschiene angebrachten Stützen dienen der Umlenkung des Führungskabels zur Antriebsstütze und weisen zu diesem Zweck ein kreisbogenförmig geformtes Teil mit einer Leitschiene auf, in der das Kabel geführt wird. Die Leitschiene ist mit einem erweiterten Ende versehen, das im montierten Zustand der oberen und unteren Stützen auf der Oberkante bzw. Unterkante der Führungsschiene aufliegt. Zur Arretierung der beiden Stützen dienen zusätzlich zwei Haltezapfen bzw. Haltenasen, die die Seitenwand der Führungsschiene umgreifen und eine Arretierung der oberen und unteren Stütze an der Führungsschiene bewirken.

Zur besseren reibschlüssigen Verbindung der unteren Stütze mit der Führungsschiene sind zwei Paar Haltezapfen bzw. Haltenasen vorgesehen, da hier die Gefahr besteht, daß die untere Stütze von der Führungsschiene gleitet und dabei den Mechanismus funktionsunfähig macht.

Da bei der bekannten Anordnung nicht von einer die Reibung bei einer Bewegung des Fensterhebers herabsetzenden Seilrolle an den Umlenkpunkten der Führungsschiene Gebrauch gemacht wird, sind bei der bekannten Anordnung auch keine besonderen Maßnahmen erforderlich, die Ausrichtung der Umlenkeinrichtung in Bezug auf die Profil-

schiene zu sichern, so daß eine einwandfreie Führung des Seils bzw. Kabels gewährleistet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, die von der Führungsschiene trenn- und mit der Führungsschiene formschlüssig verbindbar ist und eine exakte Führung des Seils im montierten Zustand der Seil-Umlenkvorrichtung sicherstellt und eine sichere Verbindung mit der Führungsschiene gewährleistet.

Diese Aufgabenstellung wird nach dem Merkmal des Anspruchs 1 durch eine formschlüssige Verbindung des Rollenhalters mit der Profilschiene gelöst, bei der der Verbindungsbereich eine großflächige Anlage des Rollenhalters an der Profilschiene zur exakten Ausrichtung des Rollenhalters auf der Profilschiene schafft und eine formschlüssige Verriegelungseinrichtung die Lage des Rollenhalters exakt auf der Profilschiene sicherstellt.

Durch die Verwendung eines S-schlagartigen Profils mit zwei parallelversetzten, über einen Stög kontinuierlich ineinander übergehende Profilbereiche mit ersten und zweiten Kontaktflächen zur beidseitigen Anlage an der Profilschiene und mittels des Fügefortsatzes, der eine dritte Kontaktfläche vorsieht, wird eine großflächige Anlage in versetzten Ebenen geschaffen, durch die zur Montage sowohl ein erleichtertes Ausrichten und Montieren möglich wird und im montierten Zustand eine sichere Anlage gewährleistet wird.

Die Rastungen-Rastöffnung-Verriegelung unterscheidet sich wesentlich von der bekannten Haltezapfen- bzw. Haltenasen-Verriegelung, bei der eine mehr kraftschlüssig oder reibschlüssige Verbindung zwischen den Umlenkstützen und der Profilschiene hergestellt wird. Dies mag bei der bekannten Vorrichtung auch ausreichend sein, da hier eine exakte Zuordnung der Umlenkstützen zur Profilschiene nicht die Bedeutung hat wie beim Gegenstand der vorliegenden Patentanmeldung mit einer reibungsreduzierenden Seilrolle.

Zur Verbesserung der Klemmwirkung der Verriegelungseinrichtung sind nach einem weiterführenden Merkmal eine Führungs- und Klemmzunge vorgesehen, die der jeweils zweiten und dritten Kontaktfläche der vergrößerten Anlagefläche des Rollenhalters zugeordnet sind.

Hierdurch wird die exakte Führung und Verriegelung des Rollenhalters in Bezug auf die Profilschiene verstärkt und gesichert, so daß insgesamt eine Verbindung hergestellt wird, die einer einstückigen Verbindung des Rollenhalters mit der Profilschiene gleichzusetzen ist und gegenüber dieser einstückigen Verbindung den wesentlichen Vorteil aufweist, daß ein modularer Aufbau des Fensterhebers mit der Möglichkeit vereinfachter Montage geschaffen wird.

Durch die den einzelnen Kontaktflächen jeweils

gegenüberliegend angeordneten Verbindungsorgane wird eine besonders haltbare, torsions- und biegesteife formschlüssige Verbindung zwischen dem Rollenhalter und der Profilschiene erreicht.

Die in einem Unterzug des S-Schlagprofils im Verbindungsbereich angeordnete Rastzunge, die in eine entsprechende Rastöffnung der Profilschiene eingreift, dient der axialen Fixierung des Rollenhalters gegenüber der Profilschiene. Die unterhalb der Kontaktfläche des Oberzuges des S-Schlagprofils und mit Versatz zur Kontaktfläche in Profillängsrichtung angeordnete Führungszunge liegt mit ihrer der Kontaktfläche zugewandten Druckfläche auf einem Niveau mit der Kontaktfläche im Unterzug des S-Schlagprofils.

Die vorteilhafte Anordnung der Führungszunge ermöglicht in Verbindung mit dem S-schlagartig gestalteten Profil des Verbindungsbereichs sowohl - durch die Anordnung unterhalb der Kontaktfläche - eine torsionssteife als auch - durch die Anordnung der Führungszunge mit Versatz in Profillängsrichtung - eine biegesteife Verbindung der Profilschiene mit dem Rollenhalter.

Darüberhinaus bietet die S-schlagartige Profilstaltung des Verbindungsbereichs den Vorteil, einen ebenen Bereich der Profilschiene mit dem Rollenhalter formschlüssig verbinden zu können.

Die Klemmzunge ist als weiteres Verbindungsorgan im Bereich einer Kante des Fügefortsatzes derart angeordnet, daß ihre beiden senkrecht zueinander angeordneten Druckflächen sowohl parallel zur Druckfläche der Führungszunge als auch parallel zu der durch einen Teilbereich der Seitenfläche des Fügefortsatzes gebildeten Kontaktfläche liegen.

Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung ermöglicht die Klemmzunge die formschlüssige Verbindung eines die Steifigkeit der Profilschiene vergrößernden, abgeknickten Bereichs der Profilschiene mit dem Rollenhalter.

Die Profilschiene ist in ihrer Kontur dem Verbindungsbereich des Rollenhalters angepaßt und weist einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf mit einer Basis und zwei senkrecht von der Basis abgehenden Schenkeln, wobei der eine Schenkel unterteilt ist in zwei senkrecht zueinander angeordnete Teilschenkel.

Diese vorteilhafte Ausgestaltung der Profilschiene garantiert neben einer ausreichenden Biegesteifigkeit eine einfach herzustellende formschlüssige Verbindung mit dem Rollenhalter.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine Übersichtsdarstellung eines

Fensterhebemechanismus mit Umlenkvorrichtungen,

Figur 2 eine Umlenkvorrichtung in vergrößerter Darstellung,

Figur 3 eine Seitenansicht der Umlenkvorrichtung gemäß Figur 2,

Figur 4 eine Seitenansicht der Umlenkvorrichtung mit einer Teilschnittdarstellung gemäß Schnittrlinienverlauf IV-IV in Figur 2,

Figur 5 eine Vorderansicht des Rollenhalters gemäß Figur 2,

Figur 6 eine Seitenansicht des in Figur 5 dargestellten Rollenhalters in Teilschnittdarstellung gemäß Schnittrlinienverlauf VI-VI,

Figur 7 eine Rückansicht des Rollenhalters und

Figur 8 eine Seitenansicht des Rollenhalters.

Figur 1 zeigt einen in einer nicht näher dargestellten Kraftfahrzeugtür installierten Mechanismus zum Heben und Senken einer Fensterscheibe 1.

Dieser Mechanismus setzt sich im wesentlichen zusammen aus zwei gegensinnig an den Enden einer Profilschiene 2 angeordneten Umlenkvorrichtungen 3, über die ein teilweise in Bowden 4 geführtes Seil 5, das durch einer Antriebseinheit 6 angetrieben wird, umgelenkt wird. Mit dem Seil 5 ist ein Heber 7 verbunden, der unmittelbar auf die Fensterscheibe 1 wirkt. Wird ein Antriebsrad 8 der Antriebseinheit 6 in Drehung versetzt, so führt dies je nach Drehsinn zu einem Heben oder Senken der Fensterscheibe 1.

Die in den Figuren 2 und 4 näher dargestellte Umlenkvorrichtung 3 besteht aus einem mit der Profilschiene 2 verbundenen Rollenhalter 9, auf dessen einstückig mit dem Rollenhalter 9 verbundenen Achse 10 eine Seilrolle 11 gelagert ist.

Der Rollenhalter 9 besteht aus einer Grundplatte 12 mit einer entlang eines Teilbereichs des Umfangs der Grundplatte 12 senkrecht zu dieser angeordneten und einstückig mit dieser verbundenen Seitenwandung 13. In einem Endbereich 14 der Seitenwandung 13 geht diese über in einen Bowdenhalter 15. Die Seitenwandung 13 stellt eine Versteifung der Grundplatte 12 dar und dient zudem als Schutzabdeckung für das im Bereich des Rollenhalters 9 teilweise offenliegende Seil 5.

Benachbart zur senkrecht auf der Grundplatte 12 angeordneten und mit einem Ende in diese übergehende Achse 10 ist ein Verbindungsbereich 16 vorgesehen, in dem mehrere Verbindungsorgane zur formschlüssigen Verbindung des Rollenhalters 9 mit der Profilschiene 2 angeordnet sind.

Diese Verbindungsorgane sind gemäß Figur 5 einstückig mit der Grundplatte 12 des Rollenhalters 9 verbunden und bestehen aus einer Rastzunge 17, einer Führungszunge 18 und einer Klemmzunge 19, die jeweils einer Kontaktfläche 20, 21, 22 zugeordnet sind.

Der unter anderem in den Figuren 2 und 3 dargestellte Verbindungsbereich 16 weist ein im wesentlichen S-schlagartiges Profil 23 auf. Dieses Profil 23 setzt sich zusammen aus einem Unterzug 24 und einem Oberzug 25, die parallelversetzt zueinander angeordnet und mittels eines Steges 26 kontinuierlich ineinander übergehen. Die einander versetzt gegenüberliegenden Oberflächen des Unterzuges 24 und des Oberzuges 25 bilden die Kontaktflächen 20, 21, in deren Bereich die Rastzunge 17 sowie die Führungszunge 18 angeordnet sind.

Die in der Kontaktfläche 20 angeordnete Rastzunge 17 ist durch einen U-förmigen Einschnitt 27 in den Unterzug 24 gebildet und überragt mit einem Teil ihres Querschnitts die Ebene der Kontaktfläche 20. Außerdem ist die Rastzunge 17 so im Unterzug 24 ausgerichtet, daß sie einer Auseinanderbewegung der Profilschiene 2 vom Rollenhalter 9 entgegenwirkt.

Die Führungszunge 18 ist unterhalb der durch die Oberfläche des Oberzuges 25 gebildete Kontaktfläche 21 angeordnet. Die Führungszunge 18 geht seitlich von einem die Grundplatte 12 des Rollenhalters 9 in Profillängsrichtung verlängernden Fügefortsatz 28 aus und ist mit ihrer parallel zur Kontaktfläche 21 ausgerichteten Druckfläche 32 gegenüber der Kontaktfläche 21 seitlich in Profillängsrichtung versetzt.

Die Klemmzunge 19 ist mit ihren benachbarten, senkrecht zueinander angeordneten Druckflächen 29, 30 so im Bereich einer Kante 31 des Fügefortsatzes 28 angeordnet, daß ihre Druckfläche 29 parallel zur Druckfläche 32 der Führungszunge 18 und ihre Druckfläche 30 parallel zur Kontaktfläche 22 ausgerichtet ist, die einen Bereich der Seitenfläche des Fügefortsatzes 28 bildet.

Die mit dem Rollenhalter 9 formschlüssig verbundene Profilschiene 2 weist einen im wesentlichen der Anordnung der Kontaktflächen 20, 21 und 22 des Rollenhalters 9 angepassten Profilverlauf auf (Fig. 3). Im einzelnen setzt sich das im wesentlichen U-förmige Profil aus einer Basis 33 mit zwei senkrecht daran ansetzenden Schenkeln 34, 35 zusammen. Der Schenkel 35 wiederum ist unterteilt in zwei senkrecht zueinander ausgerichtete Teilschenkel 36, 37.

Die Kontur der Profilschiene 2 ist in ihrem Endbereich 38 dem Verbindungsbereich 16 des Rollenhalters 9 angepasst. So weist dieser Endbereich 38 einen in den Abmessungen der Rastzunge 17 entsprechende Rastöffnung 39 sowie eine sich vom äußeren Rand 40 der Profilschiene 2 parallel zur Profillängsrichtung erstreckende Ausnehmung 42 auf, die in ihrer Länge und Breite dem Steg 26 des S-Schlagprofils 23 im Verbindungsbereich 16 des Rollenhalters 9 angepasst ist. Außerdem ist der in die Teilschenkel 36, 37 unterteilte Schenkel 35

des Profils 2 in Profillängsrichtung kürzer als der Schenkel 34 ausgeführt, wobei der Endquerschnitt des Schenkels 35 eine Anschlagkante 41 bildet.

Zur formschlüssigen Verbindung der Profilschiene 2 mit dem Rollenhalter 9 wird die Profilschiene 2 in den Verbindungsbereich 16 des Rollenhalters 9 eingeschoben, und zwar so weit, daß die Rastzunge 17 in die hierfür vorgesehene Rastöffnung 39 der Profilschiene 2 einrastet. Hierbei liegen dann die durch die Ausnehmung 42 gebildeten Teilbereiche des Endbereichs 38 der Profilschiene 2 an jeweils einer der einander gegenüberliegenden Kontaktflächen 20, 21 im Verbindungsbereich 16 des Rollenhalters 9 an, wobei die Ausnehmung 42 der Profilschiene 2 ausgefüllt ist durch den Steg 26 des S-Schlagprofils 23. Der Abstand zwischen den Kontaktflächen 20, 21 im Bereich des S-Schlagprofils 23 ist so ausgelegt, daß es zu einer Klemmung zwischen den Kontaktflächen 20, 21 und der Profiloberfläche im Endbereich 38 der Profilschiene 2 kommt.

Eine solche Klemmung wird auch erreicht zwischen den beiden einander zugewandten Druckflächen 32, 29 der Führungszunge 18 und der Klemmzunge 19 sowie zwischen der Druckfläche 30 der Klemmzunge 19 und der Kontaktfläche 22 im Bereich der Kante 31 des Fügefortsatzes 28.

Durch einfaches Hineindrücken der Rastzunge 17 in die Kontaktfläche 20 kann bei Bedarf die Sperrwirkung der Rastzunge 17 aufgehoben werden und durch Herausziehen der Profilschiene 2 aus dem Verbindungsbereich 16 des Rollenhalters 9 die formschlüssige Verbindung gelöst werden.

Die hier dargestellte Umlenkvorrichtung 3 bietet den Vorteil, daß die Seilrolle 11 bereits vor dem Zusammenfügen des Rollenhalters 9 mit der Profilschiene 2 montiert werden kann, so daß eine extrem kurze Montagezeit bei der Installation der Umlenkvorrichtung 3 erreichbar ist. Die Seilrolle 11 kann hierbei über einen einfach zu montierenden Spreizring 43 auf der Achse 10 des Rollenhalters 9 gesichert werden.

Der als Kunststoff-Formteil gefertigte Rollenhalter 9 weist im Bereich der Grundplatte 12 angeordnete Versteifungsstege 44 auf, die entsprechend der wirkenden Belastung dimensioniert und auf der Grundplatte 12 verteilt sind. Hierdurch ist es möglich, den Rollenhalter 9 als Leichtbauteil auszuführen, was zu einer Reduzierung des Gesamtgewichts des Fensterhebemechanismus beiträgt.

Um zu verhindern, daß es bei der Montage des Fensterhebemechanismus zu einem Abspringen des Seils 5 von der Seilrolle 11 kommt, ist parallel zur Achse 10 der Seilrolle 11 und in geringem Abstand zum Umfang der Seilrolle 11 ein Sicherungszapfen 45 angeordnet.

Die zur Aufnahme des Rollenhalters 9 dienende Profilschiene 2 kann aus Metall oder Kunststoff

gefertigt sein und ist in bekannter Weise direkt oder indirekt mit dem Türblech der Kraftfahrzeugtür verbunden.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gestellten Ausführungen Gebrauch machen. So kann die vorstehend beschriebene Umlenkvorrichtung selbstverständlich auch zur Umlenkung von Seilen benutzt werden, die anderen Zwecken als dem Heben oder Senken einer Fensterscheibe dienen.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zur Umlenkung eines Seiles, insbesondere zum Heben und Senken einer Fensterscheibe in Kraftfahrzeugen, bei der das teilweise in Bowden geführte Seil über eine Seilrolle geleitet ist, deren Achse mit einer in der Fahrzeugtür angeordneten Profilschiene verbunden ist, und im Bereich der Seilrolle ein Bowdenhalter zur Aufnahme eines Bowdenendes vorgesehen ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Achse (10) und der Bowdenhalter (15) integrale Bestandteile eines formschlüssig mit der Profilschiene (2) verbundenen Rollenhalters (9) sind,

und daß die formschlüssige Verbindung des Rollenhalters (9) mit der Profilschiene (2) in einem Verbindungsbereich (16) erfolgt, der aus einem im wesentlichen S-schlagartigen Profil (23) besteht, das durch zwei parallelversetzte, über einen Steg (26) kontinuierlich ineinander übergehende Profilmereiche (24, 25) mit einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Kontaktflächen (20, 21) zur beidseitigen Anlage an der Profilschiene (2) und einen Fügefortsatz (28) besteht, dessen Oberfläche teilweise als dritte Kontaktfläche (22) dient,

wobei die Verriegelung zwischen dem Rollenhalter (9) und der Profilschiene (2) mittels eines als Rastzunge (17) ausgebildeten Verbindungsorgans erfolgt, das in der ersten Kontaktfläche (20) angeordnet ist und im montierten Zustand in eine Rastöffnung (39) der Profilschiene (2) eingreift.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß als weitere Verbindungsorgane eine Führungszunge (18) und eine Klemmzunge (19) vorgesehen sind, die der zweiten und dritten Kontaktfläche (21, 22) zugeordnet sind,

daß die Führungszunge (18) unterhalb der zweiten Kontaktfläche (21) und mit Versatz zur zweiten Kontaktfläche (21) in Profillängsrichtung angeordnet ist und mit ihrer der zweiten Kontaktfläche (21) zugewandten Druckfläche (32) auf einem Niveau mit der ersten Kontaktfläche (20) liegt

und daß die Klemmzunge (19) im Bereich einer Kante (31) des Fügefortsatzes (28) angeordnet ist, derart, daß ihre beiden senkrecht zueinander angeordneten Druckflächen (29, 30) sowohl parallel zur Druckfläche (32) der Führungszunge (18) als auch parallel zur dritten Kontaktfläche (22) angeordnet sind, die einen Oberflächenbereich der Seitenfläche des Fügefortsatzes (28) bildet.

5

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilbereiche des S-schlagartigen Profils (23) aus einem Unterzug (24) und einem Oberzug (25) bestehen, die die erste und zweite Kontaktfläche (20, 21) der Profilschiene (2) umfassen.

10

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilschiene (2) in ihrem mit dem Rollenhalter (9) verbundenen Endbereich (38) eine dem Verbindungsbereich (16) des Rollenhalters (9) angepaßte Kontur aufweist.

15

20

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilschiene (2) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit einer Basis (33), die eine vom Rand (40) der Profilschiene (2) sich parallel zur Profillängsrichtung erstreckende Ausnehmung (42) zur Aufnahme des Stegs (26) des Verbindungsbereichs (16) enthält, und zwei senkrecht von der Basis abgehende Schenkel (34, 35) aufweist, von denen der eine Schenkel (35) in zwei senkrecht zueinander angeordnete Teilschenkel (36, 37) unterteilt und in Längsrichtung gegenüber dem anderen Schenkel (34) gekürzt ist.

25

30

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rollenhalter (9) einen parallel zur Achse (10) im geringen Abstand vom Umfang der Seilrolle (11) angeordneten Sicherungszapfen (45) aufweist.

35

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rollenhalter (9) entlang eines Teiles seines Umfangs eine senkrecht zur Grundplatte (12) angeordnete, einstückig mit dieser verbundene Seitenwandung (13) aufweist, die in ihrem Endbereich (14) zum Bowdenhalter (15) ausgebildet ist.

40

45

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundplatte (12) des als Kunststoff-Formteil gefertigten Rollenhalters (9) Versteifungsrippen (44) aufweist.

50

55

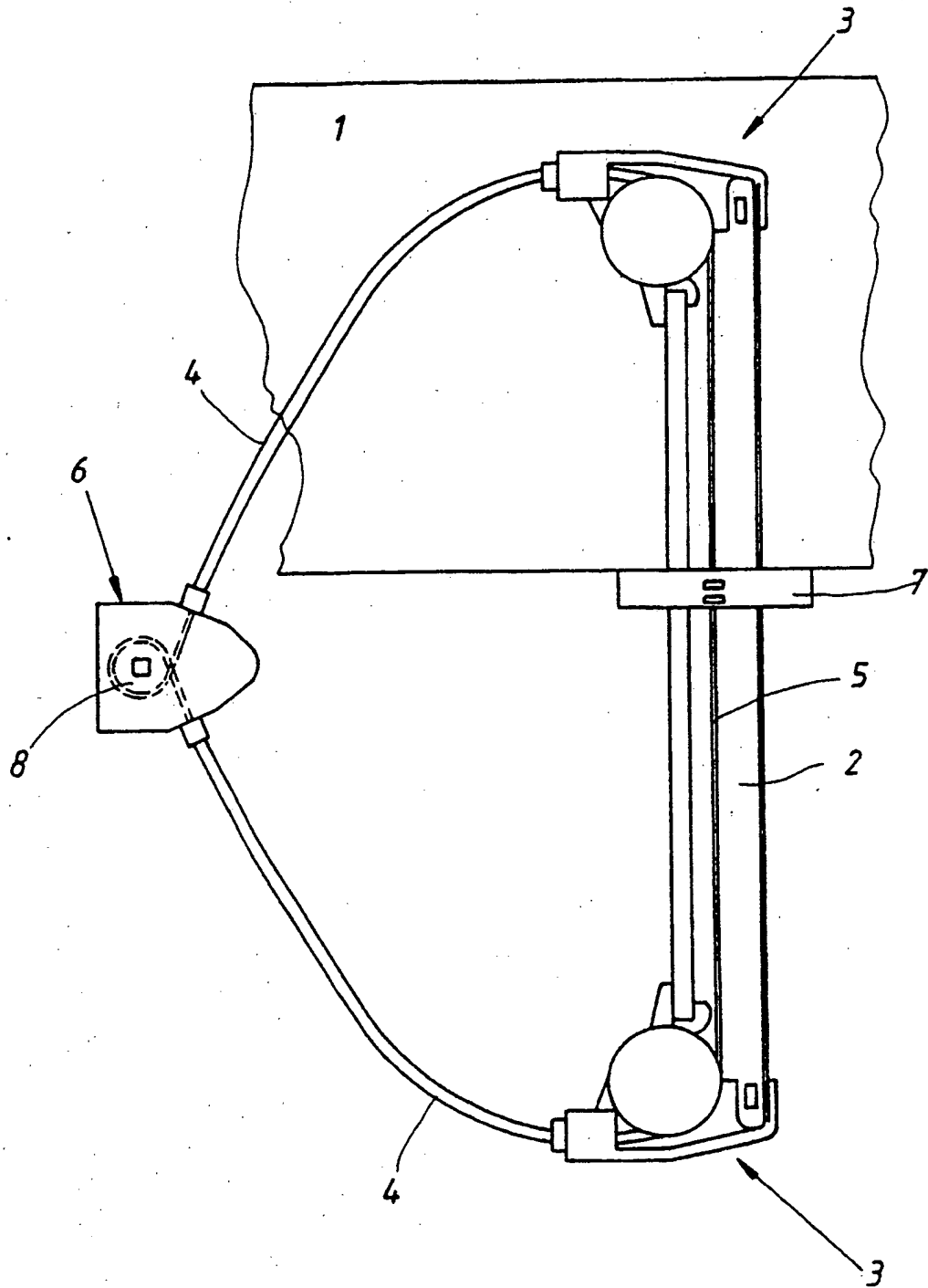
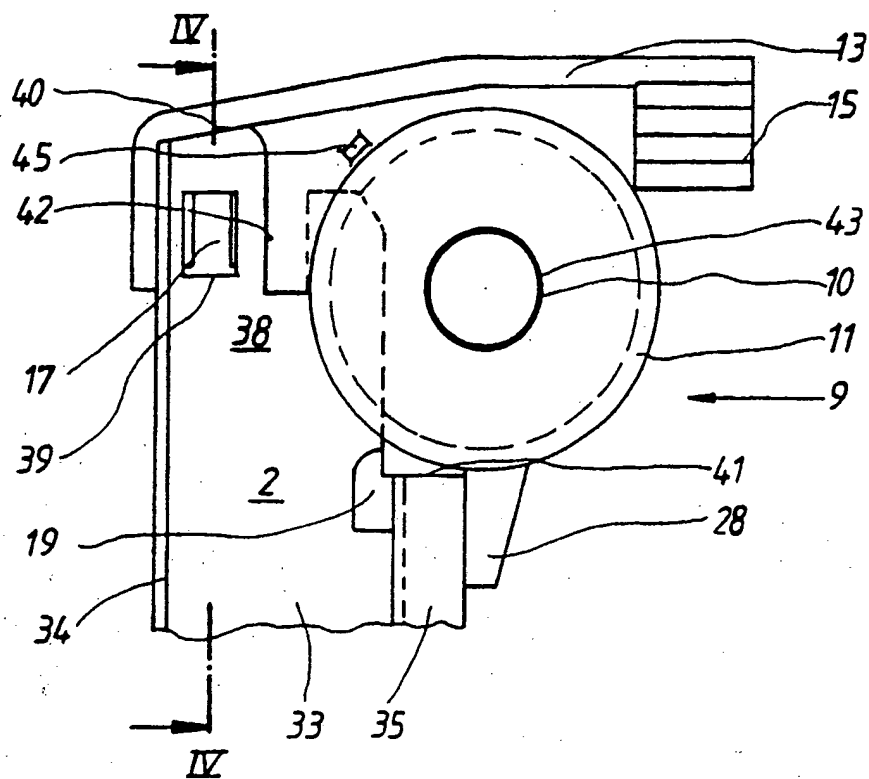
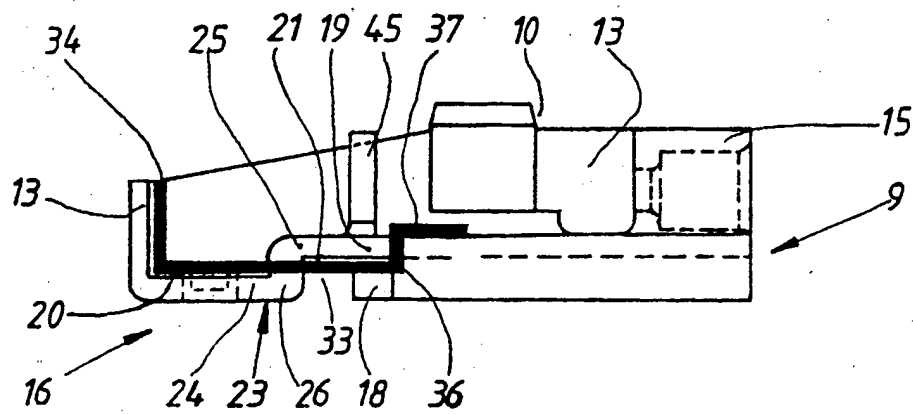


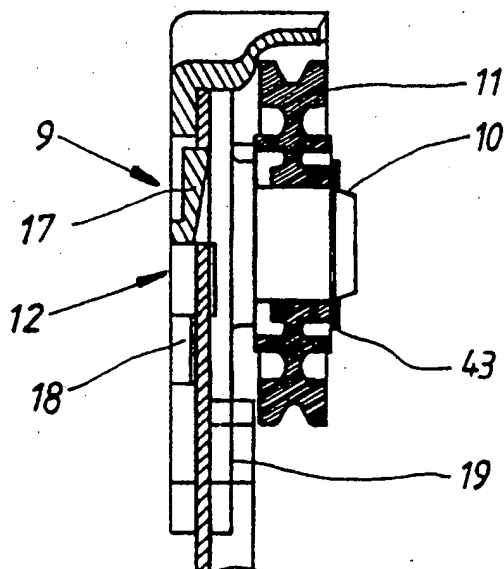
FIG.1



**FIG. 2**



**FIG.3**



**FIG. 4**



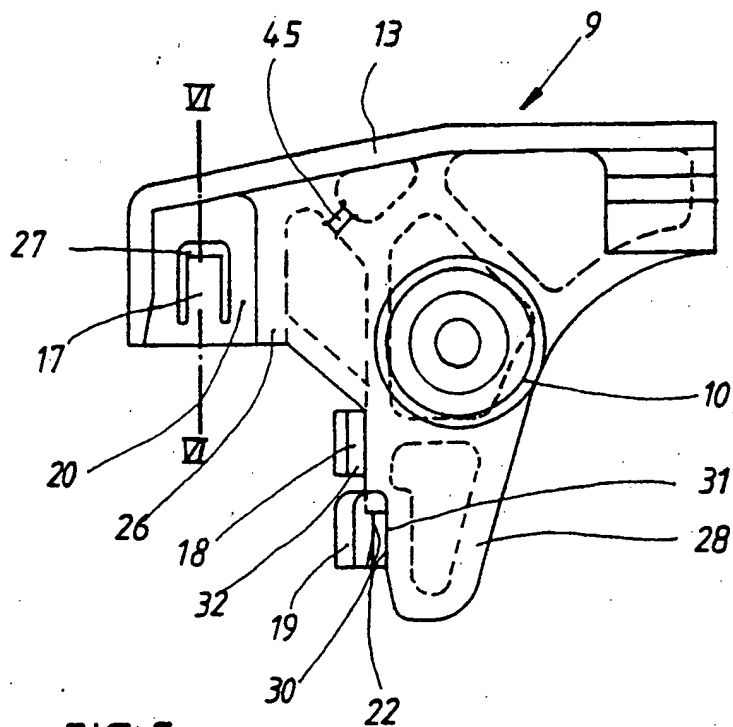


FIG. 5

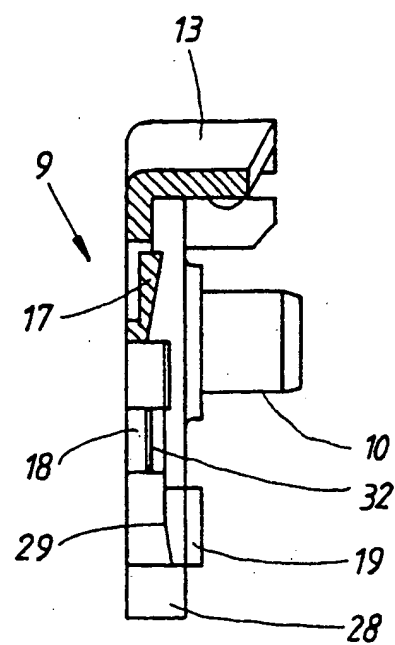


FIG. 6

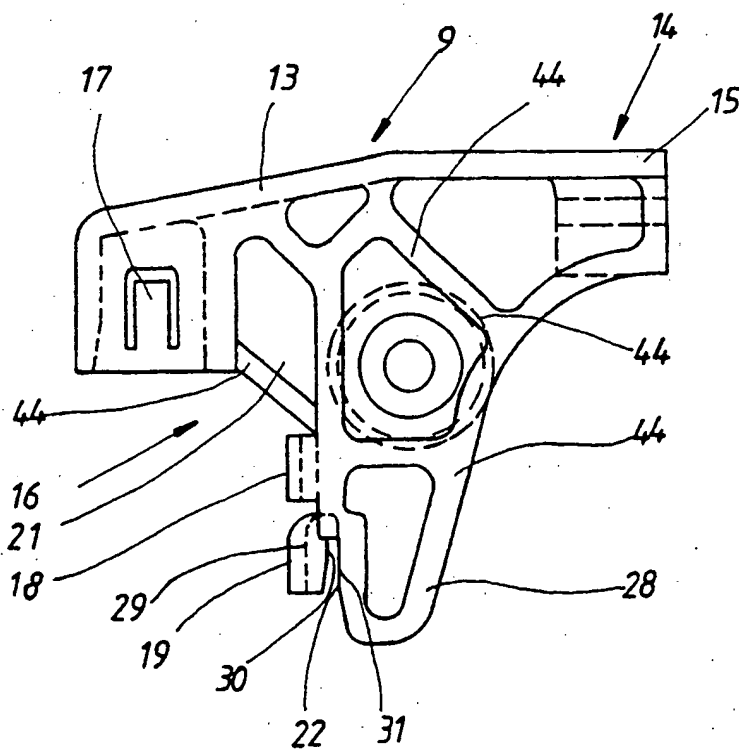


FIG. 7

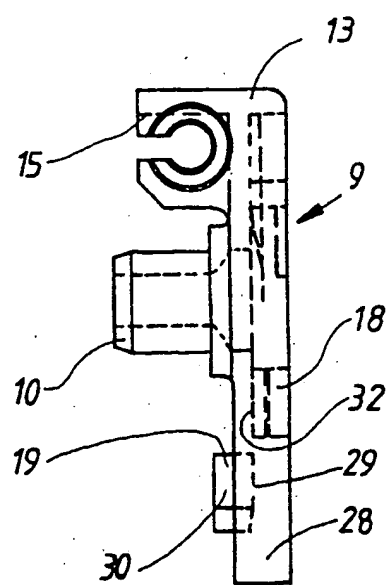


FIG. 8



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 2698

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kenzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-1 448 795 (LAMES) * Seite 1, Zeilen 25-52; Seite 2, Zeilen 53-76; Ansprüche 1,2; Figuren 2,3 *	1	E 05 F 11/48
A	DE-B-3 805 576 (BROSE) * Ansprüche 1,2,3,5,6; Seite 2, Spalte 3, Zeile 36-49,54-65; Figuren 1-5 *	1,2,3,4,8	
A	US-A-4 246 726 (C. BREAZ) * Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 66; Figuren 1,5,6,8,9 *	1,4,7,8	
D,A	DE-A-3 740 579 (METALURGICA CARTO) * Ansprüche 4,5,6; Figuren 1,2 *	1,4,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 F F 16 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-04-1990	Prüfer GUILLAUME G.E.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	